

3kHz ECL 窄线宽半导体激光模块

1 产品描述

1.1 产品概述

该系列窄线宽模块基于自有的核心光源器件（ECL），电源和驱动控制电路根据自有器件匹配优化设计，极大提高了稳定性和降低了电路噪声，具有线宽窄和低相位噪声；模块采用小型化设计，优良的热设计，满足客户小型化低功耗需求。

1.2 产品特点

窄线宽；

低 RIN 和相位噪声；

高输出光功率；

稳定性高

1.3 订购信息

| ECL- | M- | 1550.12 | 5- | F- | 10- | 09PMF- | FC/APC |
|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|--------|
| LD 类型: ECL DFB | M:模块 D:台式 C:定制 | 工作波长 单位: nm 客户定义 | 线宽: 5:5KHz 10:10KHz 35:35kHz | 功能定义: 功率波长可调:T 固定波长功率:F | 输出功率 单位:mW 10: 10mW 00:无定义 | 09SMF:900um 单模 25SMF:250um 单模 09PMF:900um 单模 CS: Customize | 连接头类型 |

2 光/电指标（23 度）

| 参数 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 备注 |
|------------|---------------|------|-----|------|----------------------|---------------------------------|
| 出纤功率 | Po | 5 | - | - | mW | |
| 功率稳定性 | - | - | - | 1 | % | 4 小时 |
| 中心波长 | λ_c | 1530 | - | 1610 | nm | ITU-T 波长 |
| 边模抑制比 | SMSR | 50 | - | - | dB | |
| 波长温度调谐 | 调谐范围 | - | - | 30 | pm | 暂未开放 |
| | 调谐斜率 | - | - | 20 | pm/°C | |
| 波长电压调谐 | 调谐范围 | - | - | 8 | pm | 电压调谐，功率会变化 可调型号 |
| | 调谐电压 | - | 3.8 | - | V | |
| | 调谐频率 | - | DC | 5 | KHz | |
| | 调谐斜率 | - | - | 10 | pm/v | |
| 线宽 | $\Delta\nu_L$ | - | - | 50 | KHz | 洛伦兹 |
| | $\Delta\nu_L$ | - | 8 | 15 | | |
| | $\Delta\nu_L$ | - | 3 | 5 | | 暂未发布 |
| | $\Delta\nu_L$ | - | - | 2 | | |
| 相位噪声@200Hz | PN | - | 35 | - | urad/rt-Hz 1m OPD | $\Delta\nu_L \leq 50\text{KHz}$ |
| | PN | - | 22 | - | | $\Delta\nu_L \leq 15\text{KHz}$ |
| | PN | - | 8 | - | | $\Delta\nu_L \leq 5\text{KHz}$ |
| | PN | - | 4 | - | | $\Delta\nu_L \leq 2\text{KHz}$ |

| | | | | | | |
|--------|-----|---------|------|-----|-------|---------|
| 频率稳定性 | - | - | 4 | - | MHz | 恒定工作温度 |
| 相对强度噪声 | RIN | - | -150 | - | dB/Hz | |
| 偏振消光比 | PER | 18 | - | - | dB | 慢轴对准 |
| 光学隔离度 | ISO | 45 | - | - | dB | |
| 工作电压 | Vcc | 5 | - | 5.5 | V | |
| 功耗 | - | - | - | 3 | W | |
| 电接口 | - | DB9 母头 | | | - | 标准模块 |
| | - | 5pin 引线 | | | - | Mini 模块 |

3 极限条件

| 编号 | 参数 | 指标要求 | 单位 | 备注 |
|----|------|-----------|-----|---------|
| 1 | 工作温度 | -5 ~ +60 | ℃ | 标准模块 |
| | | -5 ~ +55 | ℃ | Mini 模块 |
| 2 | 工作电压 | 5.5 | V | |
| 3 | 工作湿度 | 0~90 | %RH | 无结露 |
| 4 | 存储温度 | -40 ~ +85 | ℃ | |

4 光/电接口定义

4.1 光接口定义

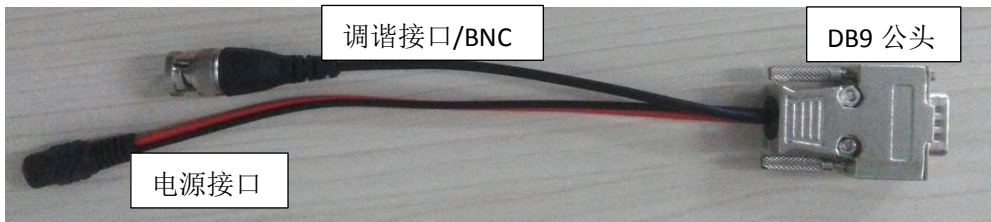
| 编号 | 参数 | 指标要求 | 单位 | 备注 |
|----|-------|--------------------------|----|----|
| 1 | 尾纤类型 | 熊猫型 PMF, Φ 0.9mm 白色 | | |
| 2 | 尾纤长度 | 客户定义 \pm 0.2 | m | |
| 3 | 连接器类型 | 客户定义 | | |

4.2 电引脚定义

a. 标准模块引脚定义:

| 引脚编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|
| 引脚定义 | EN | TX | RX | NA | GND | Vcc | NA | NA | NA |

附电接口线（固定波长功率型的模块不含调谐接口）



b. Mini 模块引脚定义:

| 引脚编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|-----|----|----|-----|----|
| 引脚定义 | GND | TX | RX | Vcc | EN |

注: 1.NA 的引脚使用时悬空;

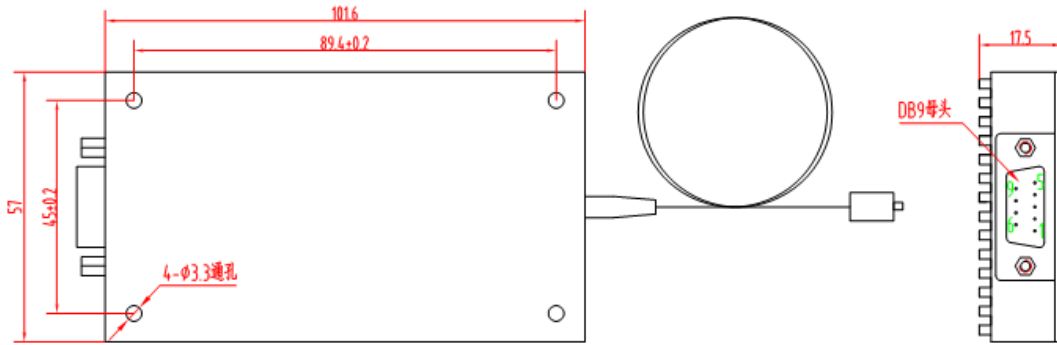
2.EN: 使能端, 高电平 (3~5v) 模块开, 低电平 (0~1v) 模块关;

5 通信协议

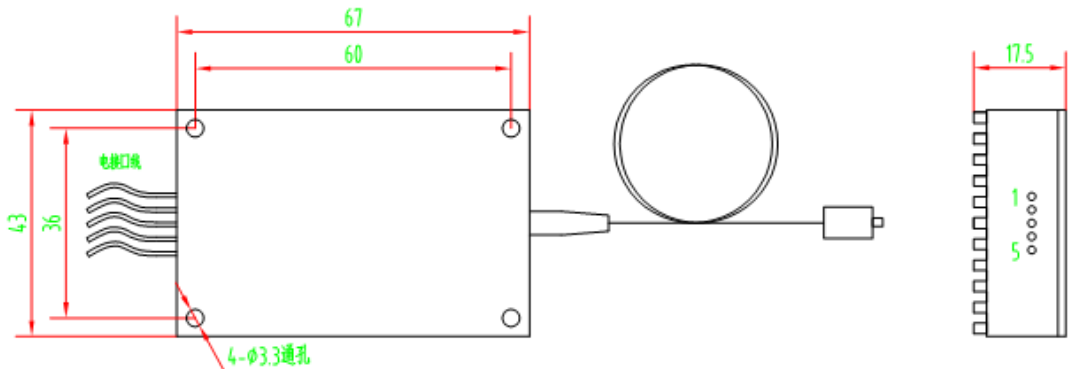
USART/modbus(暂未开放)

6 机械结构图

6.1 机械结构图



标准模块



Mini 模块

6.2 安装结构说明

带有散热片侧朝上。

7 产品附件及包装要求

附件清单：测试单，数据线等等

包装要求：包装应能保护器件和模块在运输和周转的过程中，器件和模块没有任何结构和性能的劣化和失效。